

LA PRATIQUE DU YOGA BALI® AUPRÈS D'ENFANTS AYANT UN TROUBLE DU SPECTRE DE L'AUTISME ACCOMPAGNÉS D'UN PARENT

Jessica Toman^{1,2}, Nathalie Poirier^{1,2} et Gilles Dupuis^{1,3}

¹Université du Québec à Montréal, ²Laboratoire de recherche sur les familles d'enfants présentant un trouble du spectre de l'autisme, ³Laboratoire de psychologie de la santé et qualité de vie

L'anxiété est souvent une difficulté rencontrée par les enfants ayant un trouble du spectre de l'autisme (TSA) (Murad et al., 2014; Rosen et al., 2016). Le TSA semble affecter leur qualité de vie (QV; Adams et al., 2019) et également celle de leurs parents (Adams et al., 2020). La QV de ces enfants est davantage affectée lorsque ceux-ci vivent de l'anxiété (Adams et al., 2019; Oakley et al., 2021). Outre les interventions conventionnelles (p. ex., l'analyse appliquée du comportement ou la thérapie cognitivo-comportementale), les études suggèrent que le yoga apaise les symptômes anxieux de ces enfants (Goldberg, 2004). L'objectif de cette étude est d'évaluer la faisabilité d'un programme de yoga Bali® et de documenter ses effets sur les symptômes anxieux de six enfants ayant un TSA, sur leur QV ainsi que sur la QV de leur parent, par l'entremise de questionnaires d'anxiété et de QV. Des statistiques descriptives et des tests de Wilcoxon pour mesures appariées sont effectués. Les taux d'assiduité et d'abandon ainsi que l'appréciation du programme de yoga Bali® montrent la faisabilité de celui-ci. Sur la base des coefficients de taille d'effet, les résultats suggèrent que le yoga peut diminuer les symptômes anxieux des enfants et améliorer la QV des parents, mais ne semble pas améliorer la QV des enfants. Le petit échantillon, réduisant la puissance statistique, explique en partie les résultats non significatifs.

See end of text for English abstract.

Mots-clés : Trouble du spectre de l'autisme ; enfant ; parent ; yoga ; anxiété ; qualité de vie.

Correspondance : Jessica Toman, Laboratoire de recherche sur les familles d'enfants présentant un trouble du spectre de l'autisme, Université du Québec à Montréal, 100, rue Sherbrooke Ouest, Montréal, Québec H2X 3P2
Courriel : toman.jessica@courrier.uqam.ca

Introduction

Trouble du spectre de l'autisme. Le trouble du spectre de l'autisme (TSA) est un trouble neurodéveloppemental qui se définit par des déficits persistants sur le plan de la communication et des interactions sociales ainsi que par des activités, des comportements et des intérêts caractérisés comme étant restreints et répétitifs. Ces symptômes apparaissent de façon précoce dans le développement des enfants et ils altèrent entre autres leur fonctionnement sur le plan social et scolaire. La sévérité de ces déficits est établie selon une échelle à trois niveaux qui représente le soutien requis par les enfants dans leur quotidien, soit : (a) nécessitant de l'aide (niveau 1), (b) nécessitant une aide importante (niveau 2) et (c) nécessitant une aide très importante (niveau 3). Ce niveau d'aide requis peut également être influencé par d'autres particularités, telles que les caractéristiques langagières, les déficits sensoriels ou les symptômes anxieux (American Psychiatric Association [APA], 2022).

Caractéristiques langagières. Chez les enfants ayant un TSA, les compétences langagières expressives et réceptives peuvent être altérées selon leur niveau de sévérité. Généralement, les enfants de niveau 1 sont verbaux, c'est-à-dire qu'ils utilisent un langage élaboré, les enfants de niveau 2 sont verbaux, mais utilisent des mots ou des phrases isolés, alors que les enfants de niveau 3 sont non verbaux, c'est-à-dire qu'ils présentent une absence de langage intelligible (APA, 2022). Toutefois, même en ayant un langage expressif et réceptif bien développé, le langage pragmatique (c.-à-d., la façon de communiquer avec autrui) et le langage abstrait (p. ex., le sarcasme, l'ironie, la métonymie) sont plus difficiles à comprendre pour les enfants ayant un TSA comparativement aux enfants ayant un développement typique (Whyte et Nelson, 2015). L'utilisation d'un langage simple et concret par l'adulte facilite ainsi leur compréhension (Jacquinet et Es-Sbaï, 2019).

Particularités sensorielles. Plusieurs enfants ayant un TSA présentent des particularités sensorielles en ce qui

concerne les sons, les textures, les goûts, les odeurs et les lumières (APA, 2022). Elles peuvent être regroupées selon trois types de particularités sensorielles, soit (a) l'hypersensibilité causée par une sensibilité excessive aux stimuli, (b) l'hyposensibilité occasionnée par un manque de sensibilité aux stimuli et (c) la recherche de sensations s'expliquant par un besoin d'éprouver des sensations (Stanciu et Delvenne, 2016). Ces particularités peuvent être associées aux modalités sensorielles tactile, auditive, olfactive, visuelle, gustative, vestibulaire (Stanciu et Delvenne, 2016) et proprioceptive (Escot, 2020). Par exemple, un enfant présentant une hypersensibilité peut avoir une intolérance au toucher, aux bruits forts ou à certaines odeurs, de la difficulté à percevoir certains détails visuels, une sélectivité alimentaire ou de la difficulté à être en position tête en bas (Stanciu et Delvenne, 2016). Cette hypersensibilité est souvent une source d'anxiété puisqu'elle entraîne une aversion et des réponses anxieuses face à des stimuli qui ne provoquent généralement pas d'anxiété (Postorino et al., 2017).

Anxiété. Les troubles anxieux se caractérisent par la présence d'une peur face à une menace subite ou d'une anxiété démesurée face à une menace future, qui tous deux entraînent des perturbations comportementales (p. ex., évitement, raisonnement cognitif erroné, symptômes physiques). Ces dernières surviennent la plupart du temps durant au moins six mois, bien que la durée puisse être plus courte chez les enfants. L'anxiété, la peur, le souci excessif, l'évitement ou les symptômes physiques doivent entraîner une détresse cliniquement significative et doivent altérer le fonctionnement social, scolaire ou d'autres domaines importants de la vie de l'enfant (APA, 2022). Malgré le fait que les troubles anxieux (c.-à-d., phobie spécifique, trouble d'anxiété sociale, trouble d'anxiété généralisée, trouble panique, agoraphobie ou anxiété de séparation; Van Steensel et al., 2011) sont les troubles associés les plus communs chez les enfants ayant un TSA (Kent et Simonoff, 2017), plusieurs de ces enfants vivent de l'anxiété sans que leurs symptômes anxieux ne satisfassent les critères diagnostiques d'un trouble anxieux (Ozsivadjian et al., 2012). L'anxiété est tout de même considérée comme étant une difficulté supplémentaire souvent rencontrée par les personnes ayant un TSA comparativement à la population générale (Murad et al., 2014; Rosen et al., 2016).

Selon Magiati et al. (2017), les formes d'anxiété des enfants ayant un TSA sont parfois similaires à celles des enfants ayant un développement typique. Par exemple, ils peuvent craindre de quitter leurs parents pour se rendre à l'école, être effrayés de parler devant les autres et avoir peur des araignées ou de la noirceur. Elles sont sinon plus spécifiques au TSA. Par exemple, les enfants ayant ce trouble peuvent être effrayés par les sons des électroménagers, être rigides face aux changements ou avoir des peurs sensorielles spécifiques. Ils peuvent également craindre davantage l'absence de leur enseignant ou les travaux d'équipe à réaliser en classe

comparativement aux enfants ayant un développement typique (Magiati et al., 2017). Ils sont également plus enclins à être intolérants à l'incertitude (Adams et al., 2019; Den Houting et al., 2019). Bien que l'anxiété soit un enjeu préoccupant chez les enfants ayant un TSA (White et al., 2015), il est difficile d'évaluer les symptômes anxieux chez cette clientèle puisqu'ils sont parfois mieux expliqués par la présence du TSA (Rodgers et al., 2016). Dans l'étude de Adams et al. (2019), les parents d'enfants ayant un TSA rapportent que les manifestations d'anxiété chez leur jeune se présentent sous la forme de vocalisations (p. ex., débit vocal rapide, questions ou phrases répétitives), d'émotions (p. ex., expressions faciales, colère), de difficultés cognitives (p. ex., concentration fragile, oublis), de stéréotypies motrices (p. ex., mouvements répétitifs du corps ou d'une partie du corps, posture rigide), de symptômes somatiques (p. ex., problèmes de sommeil, maux d'estomac), de comportements inadaptés (p. ex., hyperactivité, position de retrait) ou de comportements de recherche sensorielle (p. ex., serrement des poings, mastication de vêtements; Adams et al., 2019). Ces symptômes anxieux affectent la qualité de vie (QV) des enfants ayant un TSA (Adams et al., 2019; Oakley et al., 2021).

Qualité de vie. L'Organisation mondiale de la Santé définit la QV comme étant « La perception qu'a un individu de sa place dans l'existence, dans le contexte de la culture et du système de valeurs dans lequel il vit, en relation avec ses objectifs, ses attentes, ses normes et ses inquiétudes » (The World Health Organization Quality of Life Assessment [WHOQOL], 1995). Dupuis et al. (1989), quant à eux, définissent la QV comme étant un état qui correspond au niveau atteint par une personne dans la poursuite de ses buts hiérarchiquement organisés. Sur le plan de la QV infantile, les espérances, les standards et les préoccupations des enfants sont aussi pris en considération par cette optique de la QV (Etienne et al., 2011). Selon Dupuis et al. (2012), d'autres définitions de QV rapportent également l'influence des concepts d'accomplissement ainsi que de buts sur les comportements et les prises de décisions des personnes, mais ceux-ci sont rarement considérés dans le développement des instruments de mesure de la QV. De plus, la plupart des instruments existants évaluent la QV des enfants comme étant un état actuel, sans tenir compte de leurs attentes (Etienne et al., 2011). Les instruments de mesure de QV de ces auteurs sont donc utilisés dans le cadre de cette étude puisque les concepts d'accomplissement, de buts et d'attentes sont pris en considération à travers ceux-ci.

Qualité de vie des enfants ayant un trouble du spectre de l'autisme. En dépit du fait que la QV est un indice récemment introduit dans les études qui s'intéressent au TSA (Jonsson et al., 2017), celle-ci est importante à évaluer chez les personnes qui présentent ce trouble, car elle fournit une vue d'ensemble de leur fonctionnement global, soit leurs fonctionnements physique, social, émotionnel et environnemental (Adams et al., 2019). À

travers les études scientifiques, cette mesure autorapportée de leur bien-être permet également de soutenir la mise en place d'interventions (Jonsson et al., 2017). En effet, la majorité des recherches rapporte que les enfants présentant un TSA ont une moins bonne QV que les enfants ayant un développement typique (Adams et al., 2019; Arias et al., 2018; Jonsson et al., 2017; Oakley et al., 2021; Van Heijst et Geurts, 2015). Selon la revue de littérature de Jonsson et al. (2017), la QV des enfants ayant un TSA est majoritairement évaluée par des questionnaires qui s'intéressent à leur santé. Par exemple, la présence ou non de troubles anxieux peut être un thème abordé à travers ces questionnaires. Dans l'étude de Ramsawh et Chavira (2016), le questionnaire autorapporté de QV, soit le Pediatric Quality of Life Inventory (PedsQL 4.0; Varni et al., 2001), et celui d'anxiété, soit le Multidimensional Anxiety Scale for Children (March et al., 1997), sont utilisés chez des enfants ayant un TSA, âgés de 8 à 12 ans. Certains d'entre eux ont des troubles anxieux associés préalablement diagnostiqués (p. ex., trouble d'anxiété sociale, trouble d'anxiété généralisée, anxiété de séparation, phobie spécifique). Selon les analyses des résultats obtenus à ces questionnaires, plus le nombre de troubles anxieux associés est élevé ou plus la sévérité des symptômes physiques d'anxiété ou des symptômes d'anxiété sociale augmente, plus leur niveau de QV diminue. De plus, les résultats de l'étude effectuée par Adams et al. (2019) rapportent des résultats similaires. Selon les analyses des résultats au PedsQL, au Anxiety Scale for Children with Autism Spectrum Disorder-Child form (ASC-ASD-C; Rodgers et al., 2016) et au Social Communication Questionnaire (Rutter et al., 2003), plus la sévérité des symptômes anxieux (c.-à-d., anxiété de performance, agitation, anxiété de séparation, intolérance à l'incertitude) des enfants ayant un TSA, âgés entre 6 et 13 ans, augmente, moins bonne est leur QV. Les symptômes anxieux affectent leur fonctionnement sur les plans physique, émotionnel, social et scolaire. Aussi, l'intolérance à l'incertitude affecte davantage la QV que les caractéristiques propres au TSA (c.-à-d., difficultés sur le plan de la réciprocité sociale, déficit du langage et de la communication ainsi que présence de comportements restreints, répétitifs et stéréotypés; Adams et al., 2019). Enfin, dans l'étude effectuée par Adams et al. (2020), selon les analyses des résultats obtenus au Word Health Organization Quality of Life Assessment-BREF (The WHOQOL Group, 1998) et au ASC-ASD-C, plus le niveau d'anxiété de l'enfant augmente, plus le niveau de QV des parents diminue (Adams et al., 2020).

Qualité de vie des parents ayant un enfant présentant un trouble du spectre de l'autisme. La QV des parents ayant un enfant présentant un TSA fait aussi l'objet d'études puisqu'ils font face à une réalité difficile (des Rivières-Pigeon et al., 2014; Miranda et al., 2019). Selon la revue de littérature de Cappe et al. (2009), le niveau de QV des parents est influencé par deux variables importantes, soit les répercussions du diagnostic de TSA de leur enfant dans leur quotidien et les facteurs

psychosociaux, c'est-à-dire leur santé mentale, leurs croyances, leur contrôle perçu, leur soutien social et leurs stratégies adaptatives. Leur vie est affectée sur tous les plans (p. ex., social, physique, psychologique et économique) et par de constantes préoccupations concernant l'avenir de leur enfant (Cappe et al., 2009). Les soins spécifiques que requièrent les enfants ayant un TSA amènent généralement plusieurs changements dans la vie des parents (Green et al., 2016). Avoir un enfant ayant un TSA modifie généralement la dynamique de couple, implique une réorganisation des tâches familiales, affecte parfois leur santé puisque leur rythme de vie est épuisant et demande plus de ressources financières (Cappe et al., 2012). En raison des difficultés des enfants ayant un TSA sur les plans de la communication, de la socialisation et des activités de la vie quotidienne, l'éducation de ces enfants peut engendrer des difficultés, et par le fait même, amener des défis pour les parents qui eux-mêmes doivent s'adapter aux particularités de leur enfant. Les parents peuvent donc vivre du stress si les demandes de l'enfant excèdent leurs ressources d'adaptation, et par conséquent, voir leur QV affectée (Miranda et al., 2019). Toutefois, la QV des parents est généralement influencée positivement lorsque ceux-ci ont confiance en leurs capacités parentales et en leur capacité à pouvoir faire face au trouble de leur enfant (Cappe et al., 2018). De plus, il y a généralement une corrélation positive entre la QV des parents d'enfants ayant un TSA et leur niveau de satisfaction face au soutien social qu'ils reçoivent de leurs proches et des professionnels (Cappe et al., 2018; Kuru et Piyal, 2018; Ouellet-Lampron et al., 2022; Searing et al., 2015). De ce fait, il s'avère important que les parents soient pris en considération lorsqu'un programme de soutien est établi pour leur enfant (Kuru et Piyal, 2018), et ce, afin d'évaluer leur perception de leur situation actuelle et afin qu'ils puissent eux aussi bénéficier des interventions (Cappe et al., 2018).

Pratique du yoga. Originnaire de l'Inde, le yoga est une pratique ancienne qui vise l'union du corps et de l'esprit (McCall, 2013). Il comprend plusieurs composantes, soit des postures spécifiques, des techniques de respiration, de la méditation, des chants et des enseignements de valeurs humaines (McCall, 2013). Cette pratique fait partie des interventions basées sur la pleine conscience (Semple, 2019), lesquelles suggèrent aux personnes d'être attentives au moment présent tout en acceptant leurs pensées, leurs émotions et leurs sensations physiques (Gosselin et Turgeon, 2016). Dans la littérature scientifique, la pratique du yoga s'avère avoir des effets bénéfiques sur plusieurs problèmes de santé physique et psychologique, dont la réduction de l'anxiété (Domingues, 2018; Field, 2016; Zoogman et al., 2019). En effet, la pratique du yoga peut agir sur les manifestations physiologiques, émotionnelles et cognitives de l'anxiété (Zoogman et al., 2019). Les interventions de pleine conscience se sont d'ailleurs montrées efficaces dans la prévention et le traitement de l'anxiété chez les enfants ayant un développement typique (Gosselin et Turgeon,

2016). L'étude de Bazzano et al. (2018) montre également que les interventions de pleine conscience, dont le yoga, apportent une amélioration de la QV mesurée par le PedsQL chez ces enfants (Bazzano et al., 2018).

Pratique du yoga et trouble du spectre de l'autisme à l'enfance. À ce jour, les écrits scientifiques portant sur la pratique du yoga pour les enfants ayant un TSA sont peu nombreux. La pratique du yoga est tout de même utilisée chez ces enfants comme une intervention complémentaire aux interventions thérapeutiques reconnues scientifiquement telles que l'analyse appliquée du comportement (AAC; Levy et Hyman, 2015) ou la thérapie cognitivo-comportementale (TCC; Chouinard, 2020).

Dans la littérature scientifique, la plupart des études qui s'intéressent à la pratique du yoga auprès d'enfants ayant un TSA sont réalisées à l'aide de programmes de yoga conçus et adaptés à cette clientèle (p. ex., durée des séances plus courte, langage utilisé plus concret, repères visuels ajoutés; Semple, 2019), tels que le Creative RelaxationSM (Goldberg, 2004), l'Integrated approach of yoga Therapy (Radhakrishna, 2010) et le Get Ready To Learn (Koenig et al., 2012). Malgré la pertinence des études citées précédemment et les effets positifs rapportés sur la réduction des symptômes anxieux (Goldberg, 2004), des comportements d'imitation (Radhakrishna, 2010) et des comportements inadaptés (c.-à-d., irritabilité, retrait social, hyperactivité et léthargie; Koenig et al., 2012), certaines données méthodologiques sont parfois manquantes dépendamment des études (p. ex., âge spécifique des enfants, instruments de mesure standardisés, choix des instruments de mesure, mesures de fidélité ou d'efficacité). Plus spécifiquement aux programmes de yoga, les informations telles que l'intensité de ceux-ci, la présence d'un professeur de yoga certifié, la recommandation des pratiques de yoga à la maison, l'implication des parents ou des professeurs lors de séances, le choix des postures spécifiques, l'explication détaillée des postures ou l'ajout d'éléments complémentaires aux postures ne sont pas présentes ou ne sont pas justifiées. Concernant les analyses, les résultats sont majoritairement mesurés en fonction de la perception subjective d'une tierce personne. Aussi, aucune de ces études n'a évalué la motivation des participants à inclure cette pratique dans leur quotidien. Enfin, aucune de ces recherches ne s'est intéressée à l'effet du yoga sur la QV.

Programme de yoga Bali[®] pour les enfants ayant un TSA. Pour la présente étude, la méthode de yoga Bali[®], développée par Madan Bali (Bali, 2011, 2015), est utilisée lors des pratiques de yoga. En plus d'utiliser des postures de yoga, la méthode Bali[®] priorise des périodes de relaxation et des exercices de visualisation (Bali, 2015). Cette méthode met l'accent sur le processus d'accomplissement physique et psychologique des postures en favorisant la pleine conscience du corps qui se ressourcent à travers les nombreuses périodes de relaxation

(Bali, 2015). Depuis près d'une dizaine d'années, la méthode Bali[®] est étudiée et adaptée pour concevoir des programmes de yoga qui s'adressent à différentes populations (Anestin et al., 2022; Bragard et al., 2017; Grilli-Cadieux et al., 2022; Girard-Bériault, 2019; Grégoire et al., 2017; Lanctôt et al., 2016).

Dans le cadre de la présente étude, le programme de yoga Bali[®] pour les enfants ayant un TSA s'inspire du programme de yoga Bali[®] adapté pour les enfants ayant un TDA/H (PYB-TDAH[®]; Girard-Bériault, 2019) de huit semaines, au cours duquel les séances de pratique du yoga se font en dyade parent-enfant (Girard-Bériault, 2019). Dans le programme de yoga Bali[®] pour les enfants ayant un TSA, les postures d'ancrage, soit l'enracinement au sol, sont priorisées et les postures d'inversion, pour lesquelles la tête est plus basse que le cœur, sont limitées à celle du *chien tête baissée* afin de respecter leurs particularités sensorielles vestibulaires (Laranjeira et Perrin, 2013; Stanciu et Delvenne, 2016). Le langage utilisé lors des séances est concret et utilise des exemples ou des similarités afin que les consignes soient bien comprises (p. ex., pour expliquer la respiration : « L'air qu'on inspire est un peu comme la nourriture de notre cerveau et de notre corps »). De ce fait, certains noms de postures sont modifiés pour favoriser la compréhension des mouvements (p. ex., « l'oiseau » pour la flexion debout, « l'étoile » pour l'étirement profond). Le rythme d'enchaînement des postures est aussi ralenti. Enfin, les thèmes éducatifs de ce programme relient la pratique du yoga et le TSA : l'introduction à la pratique du yoga, l'importance et les avantages de la pratique du yoga, le lien entre le corps et l'esprit, les bienfaits de la respiration, l'anxiété, les capacités du corps à se rétablir, le respect des limites propres à chacun et la poursuite de la pratique du yoga.

Objectifs

Tout en palliant plusieurs lacunes sur le plan de la méthode et des analyses des programmes de yoga cités plus haut, le premier objectif de cette étude exploratoire consiste à évaluer la faisabilité du programme de yoga Bali[®] pour les enfants ayant un TSA accompagnés d'un parent. Ce programme comporte une routine de postures bien précise et adaptée à la clientèle ainsi qu'un contenu éducatif abordant des concepts reliés au TSA. Le second objectif vise à documenter les effets de ce programme en évaluant le changement dans les symptômes d'anxiété associés au TSA, et ce, par un questionnaire autorapporté. De plus, l'amélioration de la QV de ces enfants et de leur parent est évaluée puisqu'aucune étude conçue pour des dyades parent-enfant ayant un TSA ne s'intéresse à l'effet de la pratique du yoga sur cette variable.

Méthode

Recrutement. Avec l'approbation du Comité institutionnel d'éthique de la recherche avec des êtres humains de l'Université du Québec à Montréal (UQAM), la sollicitation des participants se fait par l'entremise

d'une affiche d'appel à la participation diffusée sur les réseaux sociaux, tels que Facebook et les associations de parents d'enfants ayant un TSA. Elle est également partagée par l'intermédiaire d'un établissement privé dispensant des services aux familles d'enfants présentant un TSA. Les enfants recrutés respectent les critères d'inclusion et d'exclusion suivants : (a) ils ont reçu un diagnostic de TSA émis par un professionnel de la santé (psychologue ou pédopsychiatre), (b) ils ont des compétences langagières suffisantes afin de pouvoir suivre les séances de yoga (selon le jugement de leur parent), (c) ils fréquentent une classe ordinaire en école ordinaire de niveau primaire, (d) ils n'ont pas de problème moteur pouvant les empêcher d'exécuter les postures de yoga et (e) ils ne suivent pas de façon régulière un autre programme de yoga.

Instruments de mesure

Informations sociodémographiques des participants.

Une fiche signalétique est remplie avec les parents sous forme d'entrevue afin d'obtenir leurs informations sociodémographiques (p. ex., ville de résidence, dernier niveau de scolarité complété) et de recueillir les spécificités et les difficultés reliées au diagnostic de leur enfant (p. ex., date du diagnostic, professionnel qui a émis le diagnostic, niveau de maîtrise du français, limitations physiques, diagnostics concomitants).

Évaluation de faisabilité. Des questionnaires de satisfaction sont remplis avec les participants pour documenter la faisabilité du programme, notamment en allant chercher des informations supplémentaires concernant les impressions des parents et des enfants au sujet du programme (p. ex., composantes utiles, éléments difficiles, obstacles rencontrés, éléments à changer). Ces questionnaires ont aussi pour but de documenter l'intention de chacun des participants à intégrer la pratique du yoga dans leur quotidien à la suite du programme. Ce questionnaire de satisfaction provient du PYB-TDAH[®] (Girard-Bériault, 2019).

Comme informations supplémentaires, un journal de bord est rempli par le parent chaque semaine afin qu'il y consigne le nombre de séances de yoga effectuées à domicile tout au long du programme. Des informations supplémentaires concernant les séances de yoga peuvent y être inscrites, dont le niveau de satisfaction subjectif du participant de sa pratique, l'utilisation d'une relaxation audio, les impressions du parent face au déroulement de la séance de son enfant et les éléments perturbateurs qui compromettraient la séance. Ce journal de bord s'inspire de celui utilisé dans le PYB-TDAH[®] (Girard-Bériault, 2019).

Évaluation de l'anxiété des enfants. L'échelle d'anxiété état-trait pour enfant (STAIC; Turgeon et Chartrand, 2003), soit la version canadienne-française du State-Trait Anxiety Inventory for Children (STAIC; Spielberger et al., 1973), est une échelle d'autoévaluation qui permet d'évaluer deux types d'anxiété chez les enfants

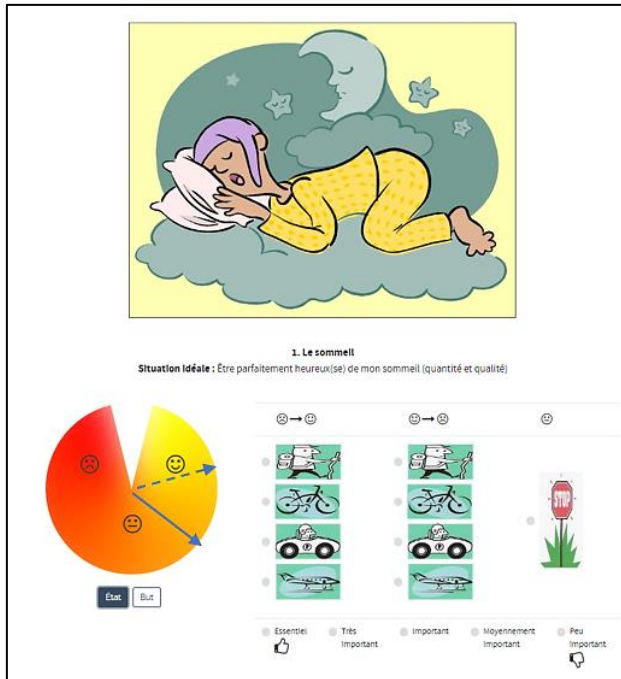
de 8 à 12 ans, soit l'anxiété en général (Trait) et l'anxiété au moment de la passation (État). Dans le cadre de la présente étude, seulement le questionnaire Trait est utilisé pour évaluer la sévérité de l'anxiété. Celui-ci comprend 20 phrases (p. ex., « C'est difficile pour moi de faire face à mes problèmes ») qui sont répondues selon une échelle de Likert à trois points (*presque jamais, quelques fois ou souvent*). Le score total varie entre 20 (niveau d'anxiété faible) et 60 points (niveau d'anxiété élevé; Spielberger et al., 1973). Cet instrument rapporte un indice de validité interne de 0,88-0,89 et un indice de fidélité test-retest de 0,37-0,50. La moyenne du score global de l'échantillon de validation (288 enfants ayant un développement typique âgés entre 8 et 13 ans) du questionnaire Trait est de 30,37 avec un écart-type de 7,37 pour les filles et de 28,21 avec un écart-type de 6,82 pour les garçons (Turgeon et Chartrand, 2003). Lors de la passation de ce questionnaire, la première auteure de cet article accompagne les enfants pour reformuler verbalement au besoin certains items, et ainsi favoriser leur compréhension. Par exemple, l'item « Je m'inquiète pour mes parents » a pu être reformulé verbalement sous forme de question « Est-ce qu'il t'arrive de penser à ce qui pourrait arriver à tes parents et de t'inquiéter pour eux ? ».

Évaluation de la qualité de vie des enfants.

L'inventaire systémique de qualité de vie pour enfants (ISQV-E; Etienne et al., 2011), en version Web, est utilisé pour évaluer la QV des enfants âgés entre 8 et 12 ans. Cet outil inclut 20 domaines de vie liés au fonctionnement émotionnel, physique, cognitif, social et familial des enfants. Pour chacun des domaines, sur un cadran, les enfants indiquent à quelle distance ils se situent actuellement de la situation idéale (c.-à-d., être parfaitement heureux, extrémité jaune du cercle) avec une flèche pleine et à quelle distance ils aimeraient être de la situation idéale avec une flèche pointillée. Les enfants doivent également indiquer s'ils ont l'impression que leur situation s'améliore, se détériore ou ne change pas, depuis les trois dernières semaines, en choisissant une icône de transport (marche, bicyclette, voiture ou avion) qui représente la vitesse de ces changements. Ils doivent aussi indiquer le degré d'importance qu'ils accordent à chacun des domaines de vie pour eux à l'aide d'une échelle de Likert à cinq points, allant de « Essentiel » à « Peu important » (Etienne et al., 2011). La figure 1 illustre le modèle de réponse de l'inventaire en version électronique.

Figure 1

Modèle de réponse de l'inventaire systémique de qualité de vie pour enfants (Etienne et al., 2011)



De cet outil, trois indices principaux sont obtenus, soit l'écart, le but et le rang, mais seul le score de QV (l'écart) est utilisé dans cette étude. Il mesure l'écart entre la situation actuelle et la situation désirée. Il est pondéré par la vitesse d'amélioration/détérioration et par l'importance du domaine de vie pour chacun des domaines. Un score d'écart bas indique que la situation vécue par l'enfant est proche de ce qu'il désire et signifie une bonne QV dans ce domaine (Dupuis et al., 2001; Etienne et al., 2011). L'indice de fidélité test-retest de cet instrument est de 0,71-0,92. La moyenne du score de QV dans l'échantillon de validation est 2,1 avec un écart-type de 2,04 (Etienne et al., 2011).

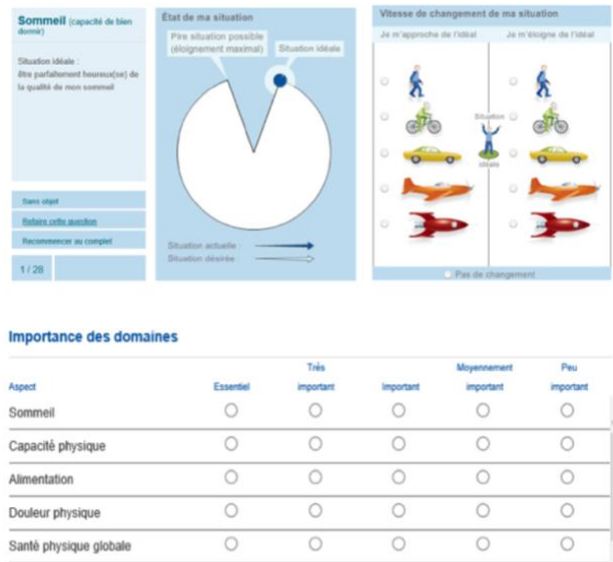
Évaluation de la qualité de vie des parents.

L'inventaire systémique de qualité de vie pour adultes (ISQV; Dupuis et al., 1989) est utilisé auprès des parents de cette étude et mesure la QV de la même façon que l'inventaire pour enfants. Cet inventaire inclut 28 domaines de vie qui sont organisés hiérarchiquement et regroupés en neuf sous-échelles, soit : (a) la santé physique, (b) le travail, (c) l'environnement social, (d) l'affectivité, (e) la cognition, (f) le couple, (g) les loisirs, (h) les travaux domestiques et (i) la spiritualité (Dupuis et al., 1989). Le score de QV (l'écart) est mesuré de la même façon que dans l'inventaire pour enfants et la procédure pour répondre à l'inventaire est également similaire. Cet instrument rapporte un indice de validité interne de 0,87 et un indice de fidélité test-retest de 0,86 (Dupuis et al., 2004). Dans l'échantillon de validation, la moyenne de l'indice de QV est de 3,83 avec un écart-type de 3,97

(Dupuis et al., 2012). La figure 2 illustre le modèle de réponse de l'inventaire.

Figure 2

Extrait d'un modèle de réponse à l'inventaire systémique de qualité de vie (Dupuis et al., 2012)



Procédure

Les participants sont d'abord rencontrés individuellement en visioconférence. Le projet ainsi que ses objectifs leur sont expliqués. Une fiche signalétique ainsi que les questionnaires sont remplis avec chaque parent. L'ISQV est expliqué aux parents de sorte qu'ils puissent remplir ce questionnaire en ligne dans la semaine suivante (via une plateforme web sécurisée). Les enfants remplissent le STAIC et l'ISQV-E en l'absence de leur parent avec l'aide de la première auteure de cet article.

Une semaine à la suite de cette rencontre, le programme de yoga Bali® pour les enfants ayant un TSA débute pour une durée de huit semaines. Il combine des séances hebdomadaires fixes effectuées dans un local aménagé du département de psychologie à l'UQAM ainsi que des pratiques qui se font à domicile aux moments qui conviennent aux participants. Les séances hebdomadaires sont données par un professeur de yoga certifié (Institut Satyam Tantra Yoga, école d'enseignement privé reconnue par les gouvernements du Québec et du Canada; Open Sky Yoga center, école reconnue par Yoga Alliance International) et formé pour travailler avec des enfants ayant des troubles neurodéveloppementaux, dont le TSA. Il a donc pris connaissance du programme de yoga Bali® et des caractéristiques des enfants qui y participent. Chaque séance débute avec cinq minutes allouées aux thèmes éducatifs cités plus haut et se poursuit par une relaxation guidée de cinq minutes. À la suite de celle-ci, les postures s'effectuent pendant 30 minutes. Elles sont introduites graduellement entre la première (10 postures) et la troisième séance (18 postures) afin que les enfants puissent s'y familiariser et les répéter dans le même ordre

pour les semaines suivantes. Les séances se terminent par une deuxième relaxation guidée de cinq minutes. Le matériel nécessaire pour la pratique à domicile est fourni aux participants (journal de bord, document qui inclut le déroulement des séances et la séquence des postures et enregistrement audio pour guider la relaxation).

Les participants sont rencontrés individuellement une semaine après la fin du programme en visioconférence. Lors de cette rencontre, les questionnaires de satisfaction sont remplis. Les parents sont de nouveau invités à remplir l'ISQV (via une plateforme web sécurisée) et les enfants remplissent le STAIC ainsi que l'ISQV-E.

Analyse de données

Pour évaluer la faisabilité du programme de yoga Bali[®], des analyses descriptives portant sur le taux d'assiduité, le taux d'abandon ainsi que sur le taux d'appréciation du programme sont réalisées. Pour documenter les effets du programme de yoga Bali[®] sur les symptômes d'anxiété et la QV, des tests de Wilcoxon pour mesures appariées sont effectués à l'aide du logiciel JASP-Statistiques version 0,16,4,0. Le devis de recherche utilisé est un devis intra sujets à deux volets (un volet groupe et un volet à cas unique) à mesures répétées pré-post pour les variables dépendantes d'anxiété chez les enfants, de QV chez les enfants et QV chez les parents. Les moyennes des résultats obtenus aux questionnaires d'anxiété et de QV avant et après le programme sont comparées pour l'ensemble du groupe et les tailles d'effet calculées, puisqu'elles permettent de définir l'ampleur de l'effet d'une intervention. La taille d'effet du test de Wilcoxon est le coefficient de corrélation bisériale de rangs appariés. Ce coefficient reflète la différence entre le pourcentage de changements favorables et le pourcentage de changements défavorables. Une taille d'effet est considérée petite (0,15), moyenne (0,30) ou grande (0,51; Kerby, 2014).

Résultats

Les analyses descriptives portant sur les participants sont d'abord présentées. Ensuite, les résultats sont divisés selon les deux objectifs de cette étude exploratoire, soit : (a) l'évaluation de la faisabilité du programme de yoga Bali[®] par le taux d'assiduité, le taux d'abandon et l'appréciation du programme des enfants ayant un TSA accompagnés d'un parent ainsi que (b) la documentation des effets du programme de yoga sur les symptômes d'anxiété des enfants ayant un TSA, la QV de ces enfants ainsi que la QV de leur parent.

Participants. L'échantillon final comprend six dyades composées d'un parent et de son enfant ayant un TSA qui proviennent de la région du Grand Montréal. Les parents sont représentés par cinq mères (83%) et un père (17%), dont l'âge moyen est de 42 ans ($M = 41,67$, $ET = 5,54$, $Min. = 34$, $Max. = 48$). Les enfants sont représentés par deux filles (33%) et quatre garçons (67%), dont l'âge moyen est de 9 ans ($M = 9,33$, $ET = 9,33$, $Min. = 8$, $Max. = 11$).

Faisabilité. Les analyses descriptives rapportent un taux d'abandon au programme de yoga Bali[®] des dyades parent-enfant de 13%, c'est-à-dire qu'une dyade sur les sept initiales a abandonné le projet deux semaines après avoir débuté le programme. La mère rapporte ne plus pouvoir poursuivre puisqu'elle obtient des services sociaux pour son fils dans la même plage horaire que les séances hebdomadaires de yoga à l'UQAM. Le taux d'assiduité moyen aux séances hebdomadaires des six dyades qui ont complété le programme est de 92% (7,33/8 séances). De plus, ces analyses montrent que les participants ont en moyenne effectué une pratique par semaine à domicile (voir tableau 1). Parmi les participants, tous les parents ainsi que quatre enfants avaient l'intention de continuer à pratiquer le yoga après le programme alors que deux enfants avaient l'intention de cesser la pratique du yoga. Le tableau 1 illustre les analyses descriptives qui évaluent la faisabilité du programme de yoga.

Effets du programme

Anxiété des enfants. Les analyses de Wilcoxon suggèrent qu'il n'y a pas de changement statistiquement significatif pour le groupe des enfants entre le score global au questionnaire d'anxiété chez les enfants au pré-test et au post-test ($z = 1,83$, $p > 0,05$). Ces analyses font toutefois ressortir une grande taille d'effet (coefficient bisériale de rangs appariés : $r_{bra} = 1,00$; voir tableau 2). Ici, le coefficient de 1,00 sous-entend que le niveau d'anxiété n'a augmenté chez aucun des participants. Des analyses de fréquences montrent qu'après avoir complété le programme de yoga, quatre participants ont rapporté un score total plus faible au STAIC. De ces quatre participants, deux ont connu un changement cliniquement significatif (enfants 2 et 4) alors que les deux autres ont connu un changement non cliniquement significatif (enfants 1 et 5), c'est-à-dire un changement de moins d'un demi écart-type (Norman et al., 2004). Deux participants ont rapporté un score total identique au STAIC avant et après avoir participé au programme (enfants 3 et 7; voir tableau 3).

Tableau 1*Analyses descriptives évaluant la faisabilité du programme*

Participants	Assiduité aux séances	Moyenne de pratiques à domicile effectuées/semaine	Intention de poursuivre la pratique du yoga après la fin du programme
Enfant 1	7/8	3,625	oui
Enfant 2	7/8	0,75	oui
Enfant 3	8/8	1,125	oui
Enfant 4	8/8	1	non
Enfant 5	7/8	0,75	non
Enfant 6	2/8	-	-
Enfant 7	7/8	0,375	oui
Parent 1	7/8	3,625	oui
Parent 2	7/8	0,75	oui
Parent 3	8/8	0,875	oui
Parent 4	8/8	0,5	oui
Parent 5	7/8	0,875	oui
Parent 6	2/8	-	-
Parent 7	7/8	1	Oui
Échantillon total	7,33/8	1,271	-

Note. La moyenne du nombre de séances de yoga à domicile par semaine inclut la pratique de la séance de yoga complète et/ou la pratique de postures seulement et/ou l'écoute de la relaxation audio seulement et/ou la pratique des respirations seulement. Les résultats pour l'échantillon total ne prennent pas en considération la dyade ayant abandonné l'étude (enfant 6 et parent 6).

Qualité de vie des enfants. Les analyses de Wilcoxon suggèrent qu'il n'y a pas de changement statistiquement significatif pour le groupe des enfants entre la sous-échelle de QV chez les enfants au pré-test et au post-test ($z = -0,52$, $p > 0,05$). Ces analyses font ressortir une taille d'effet entre petite et moyenne ($r_{bra} = 0,24$; voir tableau 2). Des analyses de fréquences font ressortir qu'après avoir complété le programme de yoga, le score de QV s'est détérioré chez deux participants de façon cliniquement significative (enfants 4 et 7), c'est-à-dire un changement de plus d'un demi écart-type (Norman et al., 2004). Le score de QV s'est également amélioré de façon cliniquement significative chez deux participants (enfants 3 et 5). Cet écart est resté relativement semblable chez deux participants (enfants 1 et 2; voir tableau 3).

Qualité de vie des parents. Les analyses de Wilcoxon suggèrent qu'il n'y a pas de changement statistiquement significatif pour le groupe des parents entre la sous-échelle de QV au pré-test et au post-test ($z = 1,57$, $p > 0,05$).

Cependant, ces analyses font ressortir une grande taille d'effet ($r_{bra} = 0,71$; voir tableau 2). Des analyses de fréquences font ressortir qu'après avoir complété le programme de yoga, l'écart global entre le niveau de QV actuel et le niveau de QV souhaité a diminué chez trois participants de façon cliniquement significative (parents 2, 3 et 5) c'est-à-dire un changement de plus d'un demi écart-type (Norman et al., 2004). Cet écart est resté relativement semblable pour deux participants (parents 4 et 7). Cet écart a augmenté sans être cliniquement significatif chez un participant (parent 1), c'est-à-dire un changement de moins d'un demi écart-type (Norman et al., 2004; voir tableau 3). Le tableau 2 illustre la différence pré et post intervention sur l'anxiété et la QV des enfants ainsi que la QV des parents. Le tableau 3 présente les scores globaux des participants aux questionnaires qui leur ont été administrés pré et post intervention ainsi que les détails des analyses de fréquences pour chacun des participants.

Tableau 2*Différence pré-post sur l'anxiété et la qualité de vie des enfants ainsi que sur la qualité de vie des parents*

Mesures	M pré-test	ET pré-test	M post-test	ET post-test	z	p	r
Anxiété - enfants	39,833	6,047	36,500	5,541	1,826	0,098	1,000
QV- enfants	2,588	1,053	2,827	1,172	-0,524	0,688	-0,238
QV- parents	6,044	3,446	3,465	5,292	1,572	0,156	0,714

Note. Taille d'effet petite = 0,15, Taille d'effet moyenne = 0,30, taille d'effet grande = 0,50 et plus. *Anxiété-enfants* : anxiété globale enfants; *QV-Enfants* : écart global QV enfants; *QV-Parents* : écart global QV parents.

Tableau 3

Résultats globaux des participants aux questionnaires pré et post intervention

Participants	Anxiété pré-test	Anxiété post-test	Différence Pré-post	Changement	QV pré-test	QV post-test	Différence Pré-post	Changement
Enfant 1	48**	46**	2	∅	2,65	3,05	0,4	∅
Enfant 2	45**	33	12	↓↓	1,28	1,59	-0,31	∅
Enfant 3	31	31	0	∅	4,01	2,06	1,95	↓
Enfant 4	38*	34	4	↓↓	2,31	4,95	2,64	↑↑
Enfant 5	37	35	2	∅	3,57	2,40	1,17	↓
Enfant 7	40*	40*	0	∅	1,71	2,91	1,2	↑
Parent 1	–	–			5,87	7,18	1,31	∅
Parent 2	–	–			8,09	2,60	5,49	↓↓
Parent 3	–	–			3,19	-3,90	7,09	↓↓
Parent 4	–	–			12,06	11,51	0,55	∅
Parent 5	–	–			3,38	1,34	2,04	↓
Parent 7	–	–			2,33	2,06	0,27	∅

Note. Pour la QV, un écart plus petit signifie une meilleure QV, car l'écart entre la situation actuelle et la situation désirée est plus petit. La moyenne du score global de l'échantillon de validation du questionnaire Trait est de 30,37 avec un écart-type de 7,37 pour les filles, et de 28,21 avec un écart-type de 6,82 pour les garçons (Turgeon et Chartrand, 2003). La moyenne du score global de QV de l'échantillon de validation de l'ISQV-E est de 2,1 avec un écart-type de 2,04 (Etienne et al., 2011). La moyenne du score global de QV de l'échantillon de validation de l'ISQV est de 3,83 avec un écart-type de 3,97 (Dupuis et al., 2012). ↑ = augmentation d'un demi écart-type; ↑↑ = augmentation d'un écart-type; ↓ = diminution d'un demi écart-type; ↓↓ = diminution d'un écart-type; ∅ = changement non significatif ou pas de changement, ** = zone cliniquement significative, * = zone à risque.

Discussion

Cette étude exploratoire vise à évaluer la faisabilité d'un programme de yoga Bali[®] de huit semaines auprès d'enfants ayant un TSA accompagnés d'un parent. Elle vise également à documenter les effets de ce programme sur les symptômes d'anxiété de ces enfants, sur leur QV ainsi que sur celle de leur parent.

Faisabilité

La faisabilité du programme se base sur les données descriptives du taux d'assiduité, du taux d'abandon et sur l'intention de poursuivre la pratique de yoga. Les résultats obtenus suggèrent que le programme de yoga Bali[®] pour les enfants ayant un TSA de huit semaines est faisable auprès d'enfants ayant un TSA accompagnés d'un parent. Le fait que les familles aient été présentes à la majorité des séances de yoga hebdomadaires à l'UQAM et qu'une seule famille sur sept ait abandonné le programme en témoigne. Cet abandon était d'ailleurs justifié par un conflit d'horaire important et non par un manque d'intérêt au programme. De plus, puisque la majorité des participants a manifesté le souhait de continuer à pratiquer le yoga après la dernière séance, cela sous-entend une appréciation générale du programme.

Pour cette étude exploratoire, l'accent est mis sur le taux d'assiduité aux séances hebdomadaires à l'UQAM. Malgré le fait que le nombre de séances réalisées à la maison ne fait pas partie des critères principaux d'évaluation de la faisabilité, il s'avère tout de même pertinent d'en discuter, puisque la pratique à domicile fait

partie du programme de yoga Bali[®]. Il était suggéré aux participants de faire entre une et trois pratiques à domicile par semaine et ils ont en moyenne fait une pratique par semaine. Cependant, seulement trois des douze participants ont été en mesure de pratiquer plus d'une fois par semaine. La difficulté de pratique à domicile peut s'expliquer d'abord par le fait que ces familles ont pu manquer de temps pour inclure une nouvelle activité à leur horaire vu leur réalité complexe. En effet, selon des Rivières-Pigeon et Courcy (2014), les familles ayant un enfant présentant un TSA ont des contraintes de temps explicables par les nombreuses interventions que ces enfants peuvent nécessiter. Aussi, selon Cappe et al. (2009), les parents d'enfant ayant un TSA sont plus susceptibles de manquer de temps pour leurs propres loisirs. Ainsi, le fait d'inclure une nouvelle activité, comme le requiert le programme de yoga Bali[®], semble être un défi pour eux. Semple (2019) propose de réduire le temps des routines de yoga à domicile pour favoriser l'implication et le maintien de la pratique. En plus du matériel fourni aux familles pour effectuer les pratiques à domicile cité plus haut, selon Ehleringer (2010), l'ajout d'un enregistrement vidéo permet d'instaurer une rigueur en démontrant les attentes de façon claire et explicite. L'apprentissage par observation d'actions par vidéo a d'ailleurs démontré son efficacité auprès d'enfants ayant un TSA (Nadel et al., 2017).

Effets du programme

Anxiété des enfants. Bien qu'il n'y ait pas de changement statistiquement significatif sur le plan de

l'anxiété entre le pré-test et le post-test pour le groupe des enfants, la grande taille d'effet suggère qu'il pourrait y en avoir dans un plus grand échantillon. Le questionnaire utilisé pour évaluer les effets du programme de yoga sur l'anxiété des enfants recense plusieurs manifestations de l'anxiété (p. ex., physiologiques, cognitives et émotionnelles). Sur le plan descriptif, les résultats sous-entendent que les symptômes anxieux des participants ont diminué chez quatre des six participants à la suite de leur participation au programme. D'ailleurs, les symptômes anxieux de deux participants sont dans la zone clinique (enfant 2) et dans la zone à risque (enfant 4) au pré-test alors qu'ils sont dans la moyenne au post-test. La littérature scientifique relève notamment plusieurs explications quant aux bienfaits du yoga sur l'anxiété, notamment la diminution des manifestations physiologiques, cognitives et émotionnelles qui sont impliquées dans le maintien des symptômes anxieux (Zoogman et al., 2019). Les résultats au questionnaire suggèrent également que les symptômes anxieux n'ont pas augmenté chez aucun participant en dépit du fait que les enfants ayant un TSA sont plus enclins à vivre de l'anxiété au quotidien en raison de leur difficulté à comprendre les événements qui surviennent dans leur vie (p. ex., les changements de routine, l'appréhension des situations ou les changements dans leur environnement; Magiati et al., 2017). En effet, selon Gosselin et Turgeon (2015), la pratique du yoga peut agir comme une intervention qui aide à prévenir les symptômes anxieux. Considérant ces faits, la présente recherche suggère que le programme de yoga Bali[®] puisse aider à atténuer ou freiner l'apparition des symptômes d'anxiété chez les jeunes ayant un TSA, ce qui concorde avec les études qui s'intéressent aux effets du yoga sur l'anxiété chez cette clientèle (Smith et al., 2020; Zoogman et al., 2019).

Qualité de vie des enfants. Outre le fait qu'il n'y a pas de changement statistiquement significatif sur le plan de la QV entre le pré-test et le post-test pour le groupe des enfants, la petite taille d'effet suppose que même si l'échantillon avait été plus grand, le programme de yoga Bali[®] ne ferait pas en sorte que la QV des enfants soit augmentée de façon significative après la fin du programme. Ces résultats globaux du questionnaire ISQV-E se basent sur l'indice d'écart entre la situation actuelle et la situation désirée. Considérant le fait que l'indice moyen d'écart du questionnaire représentant une bonne QV est de 2,1 (Etienne et al., 2011), trois des six participants avaient déjà approximativement un bon score de QV au pré-test. Comme les enfants ayant un TSA ont une pensée plus concrète (Jacquinet et Es-Sbaï, 2019), il est difficile pour eux de se projeter dans le futur pour évaluer leur situation désirée, et ce, même s'ils sont assistés durant la passation du questionnaire. Cela peut expliquer en partie l'indice d'écart global non significatif. Enfin, il se peut que les effets perçus de la pratique du yoga sur l'amélioration de leur perception à l'égard de leur QV n'aient pas pu être observés dans les questionnaires,

puisqu'ils ont été remplis après le programme de yoga. Selon Bélisle et al. (2023), les effets de la pratique du yoga peuvent être limités au contexte où elle est encadrée, c'est-à-dire lors des séances à l'UQAM.

Qualité de vie des parents. Bien qu'il n'y ait aucun changement statistiquement significatif sur le plan de la QV entre le pré-test et le post-test pour le groupe des parents, la grande taille d'effet suppose qu'il pourrait y en avoir un dans un plus grand échantillon. Considérant cela et le fait que l'écart global entre le niveau de QV actuelle et le niveau de QV souhaitée ait diminué chez la moitié des participants, la présente étude suggère que le programme de yoga Bali[®] pour les enfants ayant un TSA pourrait améliorer la QV des parents de façon significative. Ces résultats ainsi que ceux obtenus au STAIC concordent avec ce qu'Adams et al. (2019) rapportent dans leur étude concernant le fait que la QV des parents est négativement associée au niveau d'anxiété de leur enfant ayant un TSA. Ainsi, moins l'enfant vit de l'anxiété, mieux est la QV du parent. De plus, selon l'étude de Coiteux (2022), la méditation basée sur la pleine conscience auprès des parents dont l'enfant présente un TSA a des effets positifs sur leur sentiment de bien-être, leur stress, leurs capacités à prendre du temps pour soi, leurs émotions, etc. Il est donc possible que la pratique du yoga, qui fait partie des approches de méditation en pleine conscience (Semple, 2019), puisse avoir des effets bénéfiques similaires sur ces mêmes variables qui sont étudiées dans l'ISQV de façon explicite et non explicite.

Conclusion

Les objectifs de cette étude consistent à : (a) évaluer la faisabilité du programme de yoga Bali[®] pour les enfants ayant un TSA accompagnés d'un parent et (b) documenter les effets de ce programme en évaluant les effets de celui-ci sur les symptômes anxieux associés au TSA et sur l'amélioration de la QV de ces enfants et de leur parent. L'élaboration du programme de yoga Bali[®] adapté pour les enfants ayant un TSA permet de montrer sa faisabilité auprès de cette clientèle. Toutefois, les pratiques à la maison restent un défi, car elles semblent être difficiles à incorporer dans la routine de ces familles. Quant aux effets du programme de yoga Bali[®], les tailles d'effets rapportées suggèrent qu'il amène une réduction ou freine les symptômes anxieux des enfants ayant un TSA et améliore la QV de leur parent. Cependant, le programme ne montre pas une amélioration de la QV des enfants ayant un TSA.

Cette étude exploratoire comporte certaines limites. Tout d'abord, le fait que l'échantillon sélectionné soit seulement composé de six dyades parent-enfant ne donne pas assez de puissance statistique pour obtenir des résultats significatifs pour le groupe de parents ou pour le groupe des enfants. Aussi, étant donné que les pratiques à la maison ne sont pas contrôlées et que les participants sont laissés à eux-mêmes (p. ex., nombre de séances de yoga effectuées par semaine, déroulement des pratiques), cela amène des résultats divergents pour chacun d'entre

eux. Enfin, l'ISQV-E utilisé pour mesurer la QV des enfants leur est administré à la suite du STAIC utilisé pour mesurer l'anxiété. Il se peut donc que la concentration des enfants soit plus fragile à ce moment, d'autant plus que l'ISQV est plus complexe à remplir que le STAIC et que ces questionnaires sont administrés par visioconférence, ce qui peut également fragiliser la concentration. Faire l'administration des questionnaires en présence en y incluant des pauses semble être une option à envisager pour cette clientèle.

La présente étude est innovatrice, puisqu'elle s'intéresse au yoga, une approche qui fait partie des interventions complémentaires qui a récemment gagné en popularité à travers la littérature scientifique. Le programme de yoga Bali[®] est le premier programme de yoga québécois qui a été conçu pour les enfants ayant un TSA, accompagnés d'un de leur parent, qui comprend des balises claires (p. ex., présence d'un professeur de yoga certifié, contenu des séances de yoga présenté, journal de bord remis aux parents, questionnaires standardisés pour documenter les effets). Les résultats obtenus sont tout de même prometteurs pour que des études de plus grande envergure puissent s'y intéresser.

Comme pistes de recherches futures, refaire l'étude avec un plus gros échantillon donnerait une plus grande puissance statistique afin de possiblement obtenir des résultats significatifs. De plus, il serait intéressant d'ajouter des données qualitatives (p. ex., états physique et émotionnel des participants avant, pendant et après chaque séance de yoga) pour extrapoler davantage sur les effets ressentis de la pratique du yoga. Aussi, considérant le fait que des questionnaires autorapportés sont utilisés pour évaluer les effets du programme sur les enfants ayant un TSA, ajouter la perception des parents vis-à-vis les effets de la pratique du yoga sur leur enfant maximiserait les sources d'informations. Enfin, concernant le programme de yoga Bali[®], un thème éducatif sur la QV pourrait être ajouté. Pour les pratiques de yoga à domicile, fournir une vidéo d'une séance de yoga structurée et écourtée aux participants pourrait les aider à l'incorporer dans leur routine.

Abstract

Anxiety is often a difficulty encountered by children with autism spectrum disorder (ASD) (Murad et al., 2014; Rosen et al., 2016). ASD seems to affect their quality of life (QoL) (Adams et al., 2019), and that of their parents as well (Adams et al., 2020). The QoL of these children is more affected when they experience anxiety (Adams et al., 2019; Oakley et al., 2021). In addition to conventional interventions (e.g., applied behavior analysis or cognitive behavioral interventions), studies suggest that yoga soothes these children's anxiety symptoms (Goldberg, 2004). The objective of this study is to evaluate the feasibility of a Bali[®] yoga program and to document its effects on the anxiety symptoms of six children with ASD, on their QoL as well as on the QoL of their parent, by using anxiety and QoL questionnaires. Descriptive statistics and Wilcoxon tests for paired measures are performed. The attendance and dropout rates

as well as the appreciation of the Bali[®] yoga program show its feasibility. Based on the effect size coefficients, the results suggest that yoga can decrease children's anxiety symptoms and improve parents' QoL but does not appear to improve children's QOL. The small sample, reducing statistical power, partly explains the non-significant results.

Keywords: Autism spectrum disorder; child; parent; yoga; anxiety; quality of life.

Références

- Adams, D., Clark, M., & Keen, D. (2019). Using self-report to explore the relationship between anxiety and quality of life in children on the autism spectrum. *Autism Research*, 12(10), 1505-1515. <https://doi.org/10.1002/aur.2155>
- Adams, D., Clark, M., & Simpson, K. (2020). The relationship between child anxiety and the quality of life of children, and parents of children, on the autism spectrum. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 50(5), 1756-1769. <https://doi.org/10.1007/s10803-019-03932-2>
- American Psychiatric Association. (2022). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders (DSM-5-TR)*. American Psychiatric Association Publishing. <https://doi.org/10.1176/appi.books.9780890425787>
- Anestin, A. S., Dupuis, G., & Lanctôt, D. (2022). The effects of the Bali yoga program for breast cancer patients on cancer related fatigue: Results of a randomized partially blinded controlled trial. *Integrative and Complementary Therapies*, 28(1), 31-38. <https://doi.org/10.1089/ict.2022.29005.asa>
- Arias, V. B., Gómez, L. E., Morán, M. L., Alcedo, M. Á., Monsalve, A., & Fontanil, Y. (2018). Does quality of life differ for children with autism spectrum disorder and intellectual disability compared to peers without autism? *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 48(1), 123-136. <https://doi.org/10.1007/s10803-017-3289-8>
- Bali, M. (2011). Discover your sacred self and eliminate your everyday stress. Dans M. Bali et al. *Power to change : Top experts share their powerful secrets*. Trive Publishing.
- Bali, M. (2015). *Yoga for taming the mind : Therapeutic yoga for optimal health, happiness and wholeness*. Soham Publishing.
- Bazzano, A. N., Anderson, C. E., Hylton, C., & Gustat, J. (2018). Effect of mindfulness and yoga on quality of life for elementary school students and teachers: Results of a randomized controlled school-based study. *Psychology Research and Behavior Management*, Volume 11, 81-89. <https://doi.org/10.2147/PRBM.S157503>
- Bélisle, A.-C., Poirier, N., & Leroux-Boudreault, A. (2023). La perception des adolescents ayant un trouble du spectre de l'autisme de la pratique du yoga en milieu scolaire. Article soumis pour publication.

- Bragard, I., Etienne, A.-M., Faymonville, M.-E., Coucke, P., Lifrange, E., Schroeder, H., Wagener, A., Dupuis, G., & Jerusalem, G. (2017). A nonrandomized comparison study of self-hypnosis, yoga, and cognitive-behavioral therapy to reduce emotional distress in breast cancer patients. *The International Journal of Clinical and Experimental Hypnosis*, 65(2), 189-209. <https://doi.org/10.1080/00207144.2017.1276363>
- Cadioux, E. G., Richard, V., & Dupuis, G. (2022). Effects of Bali yoga program for athletes (BYP-A) on psychological state related to performance of circus artists. *International Journal of Yogic, Human Movement and Sports Sciences*, 7(1), 23-33. <https://doi.org/10.22271/yogic.2022.v7.i1a.1249>
- Cappe, É., Bobet, R., & Adrien, J.-L. (2009). Psychiatrie sociale et problèmes d'assistance qualité de vie et processus d'adaptation des familles d'un enfant ayant un trouble autistique ou un syndrome d'asperger. *La Psychiatrie de l'Enfant*, 52(1), 201. <https://doi.org/10.3917/psy.521.0201>
- Cappe, É., Poirier, N., Sankey, C., Belzil, A., & Dionne, C. (2018). Quality of life of french Canadian parents raising a child with autism spectrum disorder and effects of psychosocial factors. *Quality of Life Research*, 27(4), 955-967. <https://doi.org/10.1007/s11136-017-1757-4>
- Cappe, É., Wolff, M., Bobet, R., & Adrien, J.-L. (2012). Étude de la qualité de vie et des processus d'ajustement des parents d'un enfant ayant un trouble autistique ou un syndrome d'Asperger : Effet de plusieurs variables socio-biographiques parentales et caractéristiques liées à l'enfant. *L'Évolution Psychiatrique*, 77(2), 181-199. <https://doi.org/10.1016/j.evopsy.2012.01.008>
- Chouinard, F. (2020). *Les bénéfices d'un programme de yoga sur la prosocialité des enfants en milieu scolaire* [Dissertation doctorale]. Université du Québec à Chicoutimi.
- Coiteux, E. (2022). *Expérimentation de la méditation basée sur la pleine conscience auprès de parents dont l'enfant présente un trouble neurodéveloppemental* [Dissertation doctorale]. Université Laval.
- Den Houting, J., Adams, D., Roberts, J., & Keen, D. (2019). An exploration of autism-specific and non-autism-specific measures of anxiety symptomatology in school-aged autistic children. *Clinical Psychologist*, 23(3), 237-248. <https://doi.org/10.1111/cp.12174>
- des Rivières-Pigeon, C., & Courcy, I. (2014). *Autisme et TSA : Quelles réalités pour les parents au Québec?* Presses de l'Université du Québec.
- des Rivières-Pigeon, C., Courcy, I. & Dunn, M. (2014). Les parents d'enfants autistes au Québec. Portrait de la situation. Dans *Autisme et TSA : Quelles réalités pour les parents au Québec?* Presses de l'Université du Québec. (pp. 9-30).
- Domingues, R. B. (2018). Modern postural yoga as a mental health promoting tool : A systematic review. *Complementary Therapies in Clinical Practice*, 31, 248-255. <https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2018.03.002>
- Dupuis, G., Marois, D., & Etienne, A.-M. (2012). La mesure de la qualité de vie : Le modèle des systèmes de contrôle, une approche théorique pratique pour parler du bonheur. *Revue francophone de clinique comportementale et cognitive*, 17(1), 4-14.
- Dupuis, G., Perrault, J., Lambany, M.-C., Kennedy, E., & David, P. (1989). A new tool to assess quality of life : The quality of life systemic inventory. *Quality of life and Cardiovascular Care*, 5(1), 36-45.
- Dupuis, G., Taillefer, M.-C., Martel, J.-P., Rivard, M.-J., Roberge, M.-A., & St-Jean, K. (2004). *L'inventaire systémique de la qualité de vie (ISQV) : Sensibilité au changement et caractéristiques psychométriques* [Communication]. 72e Congrès Annuel de l'Association francophone pour le savoir (Acfas), Montréal, Québec, Canada.
- Dupuis, G., Taillefer, M.-C., Rivard, M.-J., Roberge, M.-A., & St-Jean, K. (2001). Quality of life systemic inventory (QLSI) : Sensitivity to change and psychometric characteristics. *Annals of Behavioral Medicine*, 23, S160.
- Ehleringer, J. (2010). Yoga for children on the autism spectrum. *International Journal of Yoga Therapy*, 20(1), 131-139. <https://doi.org/10.17761/ijyt.20.1.eu176u2721423510>
- Escot, L. (2020). *Particularités sensorielles, trouble du spectre de l'autisme et psychomotricité : Prise en charge psychomotrice d'enfants porteurs de TSA dans le cadre de particularités sensorielles des sens « primaires »* [Mémoire de maîtrise, Université de Bordeaux]. <https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-03328440/document>
- Etienne, A.-M., Dupuis, G., Spitz, E., Lemetayer, F., & Missotten, P. (2011). The gap concept as a quality of life measure : Validation study of the child quality of life systemic Inventory. *Social Indicators Research*, 100(2), 241-257. <https://doi.org/10.1007/s11205-010-9614-7>
- Field, T. (2016). Yoga research review. *Complementary Therapies in Clinical Practice*, 24, 145-161. <https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2016.06.005>
- Girard-Bériault, F. (2019). *Étude de faisabilité sur l'utilisation de la méthode de yoga Bali et ses effets auprès des enfants ayant un trouble du déficit de l'attention avec hyperactivité* [Essai doctoral]. Université du Québec à Montréal.
- Goldberg, L. (2004). Creative RelaxationSM : A yoga-based program for regular and exceptional student education. *International Journal of Yoga Therapy*,

- 14(1), 68-78. <https://doi.org/10.17761/ijyt.14.1.50524j511674v292>
- Gosselin, M.-J., & Turgeon, L. (2016). Prévention de l'anxiété en milieu scolaire : Les interventions de symptoms and functioning in children with ADHD. *Archives of Disease in Childhood*, 101(10), 922-928. <https://doi.org/10.1136/archdischild-2015-310257>
- Grégoire, C., Bragard, I., Jerusalem, G., Etienne, A.-M., Coucke, P., Dupuis, G., Lanctôt, D., & Faymonville, M.-E. (2017). Group interventions to reduce emotional distress and fatigue in breast cancer patients : A 9-month follow-up pragmatic trial. *British Journal of Cancer*, 117(10), 1442-1449. <https://doi.org/10.1038/bjc.2017.326>
- Jacquinet, C., & Es-Sbaï, H. (2019). Communiquer avec la personne porteuse d'un trouble du spectre de l'autisme. *L'Aide-Soignante*, 33(204), 14-16. <https://doi.org/10.1016/j.aidsoi.2018.12.003>
- Jonsson, U., Alaie, I., Löfgren Wilteus, A., Zander, E., Marschik, P. B., Coghill, D., & Bölte, S. (2017). Annual research review : Quality of life and childhood mental and behavioural disorders - a critical review of the research. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 58(4), 439-469. <https://doi.org/10.1111/jcpp.12645>
- Kerby, D. S. (2014). The simple difference formula : An approach to teaching nonparametric correlation. *Comprehensive Psychology*, 3, 11.IT.3.1. <https://doi.org/10.2466/11.IT.3.1>
- Kent R., Simonoff E. (2017). Prevalence of anxiety in autism spectrum disorders. Dans *Anxiety in children and adolescents with autism spectrum disorder: Evidence-based assessment and treatment* (pp. 5–32). Academic Press. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-805122-1.00002-8>
- Koenig, K. P., Buckley-Reen, A., & Garg, S. (2012). Efficacy of the get ready to learn yoga program among children with autism spectrum disorders : A pretest–posttest control group design. *The American Journal of Occupational Therapy*, 66(5), 538-546. <https://doi.org/10.5014/ajot.2012.004390>
- Kuru, N., & Piyal, B. (2018). Perceived social support and quality of life of parents of children with autism. *Nigerian Journal of Clinical Practice*, 21(9), 1182. https://doi.org/10.4103/njcp.njcp_13_18
- Lanctôt, D. (2012). *L'impact du programme de yoga Bali sur la condition psychologique et la qualité de vie des femmes recevant une chimiothérapie pour le cancer du sein* [Thèse]. Université du Québec à Montréal.
- Lanctôt, D., Dupuis, G., Marcaurell, R., Anestin, A. S., & Bali, M. (2016). The effects of the Bali yoga program (BYP-BC) on reducing psychological symptoms in breast cancer patients receiving chemotherapy : Results of a randomized, partially blinded, controlled trial. *Journal of Complementary and Integrative Medicine*, 13(4). <https://doi.org/10.1515/jcim-2015-0089>
- pleine conscience. *Éducation et francophonie*, 43(2), 50-65. <https://doi.org/10.7202/1034485ar>
- Green, J. L., Sciberras, E., Anderson, V., Efron, D., & Rinehart, N. (2016). Association between autism
- Laranjeira, C., & Perrin, J. (2013). Développement sensoriel et autisme. Dans T. Maffre & J. Perrin, *Austisme et psychomotricité* (p.175-207). De Boeck-Solal.
- Levy, S. E., & Hyman, S. L. (2015). Complementary and alternative medicine treatments for children with autism spectrum disorders. *Child and Adolescent Psychiatric Clinics of North America*, 24(1), 117-143. <https://doi.org/10.1016/j.chc.2014.09.004>
- Magiati, I., Ozsvadjian, A., & Kerns, C. M. (2017). Phenomenology and presentation of anxiety in autism spectrum disorder. Dans *Anxiety in children and adolescents with autism spectrum disorder* (p. 33-54). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-805122-1.00003-X>
- March, J. S., Parker, J. D. A., Sullivan, K., Stallings, P., & Conners, C. K. (1997). The multidimensional anxiety scale for children (MASC) : Factor structure, reliability, and validity. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 36(4), 554-565. <https://doi.org/10.1097/00004583-199704000-00019>
- McCall, M. C. (2013). How might yoga work? An overview of potential underlying mechanisms. *Journal of Yoga & Physical Therapy*, 03(01). <https://doi.org/10.4172/2157-7595.1000130>
- Miranda, A., Mira, A., Berenguer, C., Rosello, B., & Baixauli, I. (2019). Parenting stress in mothers of children with autism without intellectual disability. Mediation of behavioral problems and coping strategies. *Frontiers in Psychology*, 10, 464. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.00464>
- Murad, A., Fritsch, A., Bizet, É., & Schaal, C. (2014). L'autisme à l'âge adulte : Aspects cliniques. *Annales Médico-Psychologiques, Revue Psychiatrique*, 172(7), 577-586. <https://doi.org/10.1016/j.amp.2014.07.010>
- Nadel, J., Sagnier, É., & Tijus, C. (2017). Apprendre en s'observant faire ce que l'on n'a jamais fait : Une méthode innovante pour enfants non verbaux avec trouble du spectre de l'autisme: *Enfance*, N° 2(2), 263-275. <https://doi.org/10.3917/enf1.172.0263>
- Norman, G. R., Sloan, J. A., & Wyrwich, K. W. (2004). The truly remarkable universality of half a standard deviation : Confirmation through another look. *Expert Review of Pharmacoeconomics & Outcomes Research*, 4(5), 581-585. <https://doi.org/10.1586/14737167.4.5.581>
- Oakley, B. F., Tillmann, J., Ahmad, J., Crawley, D., San José Cáceres, A., Holt, R., Charman, T., Banaschewski, T., Buitelaar, J., Simonoff, E., Murphy, D., & Loth, E. (2021). How do core autism traits and associated symptoms relate to quality of life? Findings from the longitudinal european autism

- project. *Autism*, 25(2), 389-404. <https://doi.org/10.1177/1362361320959959>
- Ouellet-Lampron, A., Poirier, N., & Cappe, É. (2022). *Prédicteurs de la qualité de vie des parents d'enfants présentant un trouble du spectre de l'autisme*. 32(3), 35-47.
- Ozsivadjian, A., Knott, F., & Magiati, I. (2012). Parent and child perspectives on the nature of anxiety in children and young people with autism spectrum disorders: A focus group study. *Autism*, 16(2), 107-121. <https://doi.org/10.1177/1362361311431703>
- Postorino, V., Kerns, C. M., Vivanti, G., Bradshaw, J., Siracusano, M., & Mazzone, L. (2017). Anxiety disorders and obsessive-compulsive disorder in Individuals with autism spectrum disorder. *Current Psychiatry Reports*, 19(12), 92. <https://doi.org/10.1007/s11920-017-0846-y>
- Radhakrishna, S. (2010). Application of integrated yoga therapy to increase imitation skills in children with autism spectrum disorder. *International Journal of Yoga*, 3(1), 26. <https://doi.org/10.4103/0973-6131.66775>
- Ramsawh, H. J., & Chavira, D. A. (2016). Association of childhood anxiety disorders and quality of life in a primary care sample. *Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics*, 37(4), 269-276. <https://doi.org/10.1097/DBP.0000000000000296>
- Rodgers, J., Hodgson, A., Shields, K., Wright, C., Honey, E., & Freeston, M. (2017). Towards a treatment for intolerance of uncertainty in young people with autism spectrum disorder: Development of the coping with uncertainty in everyday situations (CUES©) Programme. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 47(12), 3959-3966. <https://doi.org/10.1007/s10803-016-2924-0>
- Rodgers, J., Wigham, S., McConachie, H., Freeston, M., Honey, E., & Parr, J. R. (2016). Development of the anxiety scale for children with autism spectrum disorder (ASC-ASD): Measuring anxiety in ASD. *Autism Research*, 9(11), 1205-1215. <https://doi.org/10.1002/aur.1603>
- Rosen, T. E., Connell, J. E., & Kerns, C. M. (2016). A review of behavioral interventions for anxiety-related behaviors in lower-functioning individuals with autism: Behavioral interventions for anxiety in autism. *Behavioral Interventions*, 31(2), 120-143. <https://doi.org/10.1002/bin.1442>
- Rutter, M., Bailey, A., & Lord, C. (2003). *Social communication questionnaire* (Western Psychological Services).
- Searing, B. M. J., Graham, F., & Grainger, R. (2015). Support needs of families living with children with autism spectrum disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 45(11), 3693-3702. <https://doi.org/10.1007/s10803-015-2516-4>
- Semple, R. J. (2019). Review : Yoga and mindfulness for youth with autism spectrum disorder: Review of the current evidence. *Child and Adolescent Mental Health*, 24(1), 12-18. <https://doi.org/10.1111/camh.12295>
- Smith, B. H., Esat, G., & Kanojia, A. (2020). School-based yoga for managing stress and anxiety. Dans C. Maykel & M. A. Bray (Éds.), *Promoting mind-body health in schools: Interventions for mental health professionals*. (p. 201-216). American Psychological Association. <https://doi.org/10.1037/0000157-014>
- Spielberger, C.-D., Edwards, C.-D., Lushene, R.-E., Montuori, J., & Platzek, D. (1973). *State-trait anxiety inventory for children (preliminary manuel)* (Consulting Psychologists Press).
- Stanciu, R., & Delvenne, V. (2016). Traitement de l'information sensorielle dans les troubles du spectre autistique. *Neuropsychiatrie de l'Enfance et de l'Adolescence*, 64(3), 155-162. <https://doi.org/10.1016/j.neurenf.2016.02.002>
- The WHOQOL Group. (1998). Development of the world health organization WHOQOL-BREF quality of life assessment. *Psychological Medicine*, 28(3), 551-558. <https://doi.org/10.1017/S0033291798006667>
- The World Health Organization. (1995). World health organization quality of life assessment (WHOQOL): Position paper from the world health organization. (1995). *Social Science & Medicine*, 41(10), 1403-1409. [https://doi.org/10.1016/0277-9536\(95\)00112-K](https://doi.org/10.1016/0277-9536(95)00112-K)
- Turgeon, L., & Chartrand, É. (2003). Psychometric properties of the french Canadian version of the state-trait anxiety inventory for children. *Educational and Psychological Measurement*, 63(1), 174-185. <https://doi.org/10.1177/0013164402239324>
- Van Heijst, B. F., & Geurts, H. M. (2015). Quality of life in autism across the lifespan: A meta-analysis. *Autism*, 19(2), 158-167. <https://doi.org/10.1177/1362361313517053>
- Van Steensel, F. J. A., Bögels, S. M., & Perrin, S. (2011). Anxiety disorders in children and adolescents with autistic spectrum disorders: A meta-analysis. *Clinical Child and Family Psychology Review*, 14(3), 302-317. <https://doi.org/10.1007/s10567-011-0097-0>
- Varni, J. W., Seid, M., & Kurtin, P. S. (2001). PedsQL™ 4.0: Reliability and validity of the pediatric quality of life inventory™ version 4.0 generic core scales in healthy and patient populations. *Medical Care*, 39(8), 800-812. <https://doi.org/10.1097/00005650-200108000-00006>
- White, S. W., Lerner, M. D., McLeod, B. D., Wood, J. J., Ginsburg, G. S., Kerns, C., Ollendick, T., Kendall, P. C., Piacentini, J., Walkup, J., & Compton, S. (2015). Anxiety in youth with and without autism spectrum disorder: Examination of factorial equivalence. *Behavior Therapy*, 46(1), 40-53. <https://doi.org/10.1016/j.beth.2014.05.005>
- Whyte, E. M., & Nelson, K. E. (2015). Trajectories of pragmatic and nonliteral language development in

children with autism spectrum disorders. *Journal of Communication Disorders*, 54, 2-14.
<https://doi.org/10.1016/j.jcomdis.2015.01.001>

in *Clinical Practice*, 6(4), 256-278.
<https://doi.org/10.1037/scp0000202>

Zoogman, S., Goldberg, S. B., Voursora, E., Diamond, M. C., & Miller, L. (2019). Effect of yoga-based interventions for anxiety symptoms: A meta-analysis of randomized controlled trials. *Spirituality*